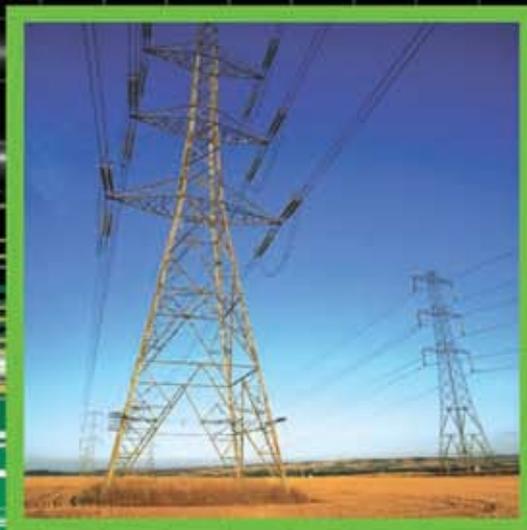


# Индустриальные Ethernet решения MOXA 2009

## Выбор оборудования



## Медиаконверторы



Премьер-дистрибьютор MOXA Inc  
на Украине - компания «Вектор» г. Киев

[www.moxa.com.ua](http://www.moxa.com.ua)  
[sales@moxa.com.ua](mailto:sales@moxa.com.ua)

# MOXA®



# Модульные медиаконверторы и шасси



	TRC-190-AC TRC-190-DC	TCF-142-M-SC-RM TCF-142-M-ST-RM	TCF-142-S-SC-RM TCF-142-S-ST-RM
<b>Оптика</b>			
Оптический соединитель	---	SC или ST	SC или ST
Требования к кабелю	---	50/125, 62.5/125 или 100/140 μm	8.3/125, 8.7/125, 9/125 или 10/125 μm
Расстояние	---	5 км	40 км
Длина волны	---	850 nm	1310 nm
Tx выход	---	> -5 dBm	> -5 dBm
Rx чувствительность	---	-20 dBm	-25 dBm
Передача "точка - точка"	---	Дуплекс или полудуплекс	Дуплекс или полудуплекс
<b>RS-232/422/485</b>			
Соединитель	---	Терминальный блок	
RS-232 сигналы	---	TxD, RxD, SGND	
RS-422 сигналы	---	TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, SGND	
RS-485-4пр. сигналы	---	TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, SGND	
RS-485-2пр. сигналы	---	Data+, Data-, SGND	
Скорость	---	от 50 bps до 921.6 Kbps	
ESD Protection	---	15 KV	15 KV
<b>Физические характеристики</b>			
Корпус	SECC (1.2 mm)	SPCC	SPCC
Размеры (мм)	440 x 260 x 77	86.8 x 136.5 x 21	86.8 x 136.5 x 21
Вес	5.2 кг без модулей питания	---	---
Изоляция	---	---	---
Число слотов	19 слотов на передней панели для модулей-конверторов, 2 слота - на задней, для модулей питания	---	---
<b>Условия эксплуатации</b>			
Рабочая температура	от 0 до 60°C	от 0 до 60°C	от 0 до 60°C
Относительная влажность	от 5 до 95% RH	от 5 до 95% RH	от 5 до 95% RH
Температура хранения	от -20 до 75°C	от -20 до 75°C	от -20 до 75°C
<b>Требования к питанию</b>			
Входное напряжение	Универсальное от 100 до 240 VAC (от 47 до 63 Hz)	12 VDC	12 VDC
Потребление	5.4 A @ 12 V или от 12 до 48 VDC	150 mA @ 12 V	150 mA @ 12 V
<b>Сертификаты</b>			
CE	Class B	Class B	
FCC	Part 15 sub part B Class A	Part 15 sub part B Class A	
EMI	EN55022 1998, Class B	---	---
EMS	EN61000-4-2 (ESD), Criteria A, Level 4 EN61000-4-3 (RS), Criteria A, Level 2 EN61000-4-4 (EFT), Criteria A, Level 3 EN61000-4-5 (Surge), Criteria A, Level 3 EN61000-4-6 (CS), Criteria A, Level 2 EN61000-4-8 (PFMF), Criteria A, Level 3 EN61000-4-11 (DIPS), Criteria A	EN61000-4-2 (ESD), Criteria A, Level 4 EN61000-4-3 (RS), Criteria A, Level 2 EN61000-4-4 (EFT), Criteria A, Level 3 EN61000-4-5 (Surge), Criteria A, Level 3 EN61000-4-6 (CS), Criteria A, Level 2 EN61000-4-8 (PFMF), Criteria A, Level 3	
Freefall	---	IEC 60068-2-32	

# Медиаконвертеры Serial - оптика



	ICF-1150-M-SC/ST ICF-1150-M-SC/ST-T	ICF-1150I-M-SC/ST ICF-1150I-M-SC/ST-T	ICF-1150-S-SC/ST ICF-1150-S-SC/ST-T	ICF-1150I-S-SC/ST ICF-1150I-S-SC/ST-T	TCF-142-M-SC/ST TCF-142-M-SC/ST-T	TCF-142-S-SC/ST TCF-142-S-SC/ST-T	TCF-90-M/S
<b>Оптика</b>							
Оптический соединитель	SC или ST	SC или ST	SC или ST		SC или ST	SC или ST	ST
Требования к кабелю	Single-mode: 8.3/125, 8.7/125, 9/125 или 10/125 $\mu$ m Multi-mode: 50/125, 62.5/125 или 100/140 $\mu$ m						
Расстояние	Single-mode: 40 км Multi-mode: 5 км						
Длина волны	Single-mode: 1310 nm Multi-mode: 850 nm						
Tx выход	Single-mode: > -5 dBm Multi-mode: > -5 dBm						
Rx чувствительность	Single-mode: -25 dBm Multi-mode: -20 dBm						
Передача "точка - точка"	Дуплекс или полудуплекс						---
Multi-drop передача	Полудуплекс, оптическое кольцо						---
Кольцевая передача	---	---	---	---	Полудуплекс		---
<b>RS-232</b>							
Соединитель	---	---	---	---	---	---	DB9 female
Сигналы	---	---	---	---	---	---	Tx, Rx, GND (Loop-back : RTS в CTS, DTR в DSR и DCD)
Скорость	---	---	---	---	---	---	от 300 bps до 115.2 Kbps
<b>RS-232/422/485</b>							
Соединитель	---	---	---	---	Терминальный блок		---
RS-232 сигналы	TxD, RxD, SGND						
RS-422 сигналы	TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, SGND						
RS-485-4пр. сигналы	TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, SGND						
RS-485-2пр. сигналы	Data+, Data-, SGND						
Скорость	от 50 bps до 921.6 Kbps						
ESD Protection	15 KV для всех сигналов						
Изоляция	2 KV RMS изоляция на каждый порт в течение 1 мин				---	---	---
<b>Физические характеристики</b>							
Корпус	Алюминий (1 mm)						ABS + PC
Размеры (мм)	30.3 x 70 x 115				67 x 100 x 22		42 x 80 x 22
<b>Условия эксплуатации</b>							
Рабочая температура	от 0 до 60°C или от -40 до 85°C						от 0 до 60°C
Относительная влажность	от 5 до 95% RH						от 5 до 95% RH
Температура хранения	от -40 до 85°C						от -20 до 75°C
<b>Требования к питанию</b>							
Источники питания	---	---	---	---	---	---	RS-232 порт (TxD сигнал) или от внешнего источника
Входное напряжение	от 12 до 48 VDC				от 12 до 48 VDC		от 12 до 48 VDC
Потребление	127 mA @ 12 V	163 mA @ 12 V			140 mA @ 12 V		20 mA @ 5 V (при запрещенной терминеции)
Burst Protection (EFT)	4 KV				2 KV		---
Surge Protection	2 KV				2 KV		---
Защита от неправильной полярности	Присутствует				Присутствует		---
Токовая защита	1.1 A				1.1 A		---
<b>Сертификаты</b>							
CE	Class B				---	---	Class B
FCC	Part 15 sub Class B				Part 15 Subclass B		Class B
Safety	UL 508				---	---	---
UL/CUL	---				UL60950-1		---
EMI	EN55022 1998, Class B				EN55022 1998, Class B		---
EMS	EN61000-4-2 (ESD), Criteria A, Level 4				EN61000-4-2 (ESD), Criteria A, Level 3		---
	EN61000-4-3 (RS), Criteria A, Level 3				EN61000-4-3 (RS), Criteria A, Level 2		
	EN61000-4-4 (EFT), Criteria A, Level 4				EN61000-4-4 (EFT), Criteria A, Level 2		
	EN61000-4-5 (Surge), Criteria A, Level 3				EN61000-4-5 (Surge), Criteria A, Level 3		
	EN61000-4-6 (CS), Criteria A, Level 3				EN61000-4-6 (CS), Criteria A, Level 2		
EN61000-4-8 (PFMF), Criteria A, Level 5				EN61000-4-8 (SFMF), Criteria A, Level 1		---	
ATEX	Class 1, Zone 2, EEx n IIC (pending)				---	---	---
Hazardous Location	UL/cUL Class 1, Div. 2, Group A, B, C and D (Pending)				---	---	---
TÜV	EN 60950-1				EN60950-1		---
Freefall	IEC 60068-2-32				---	---	---
Защита от пыли и влаги	IP30				---	---	---

# Serial конвертеры и репитеры



	TCC-100 TCC-100-T	TCC-100I TCC-100I-T	TCC-80	TCC-80I	TCC-120	TCC-120I	TCC-82
<b>RS-232</b>							
Соединитель	DB9 female		DB9 female		---		---
Сигналы	TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND		TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND (Loop-back : RTS в CTS, DTR в DSR и DCD)		---		---
<b>RS-422/485</b>							
Соединитель	Терминальный блок (интерфейс выбирается DIP переключателем)		Терминальный блок или DB9 male (интерфейс выбирается DIP переключателем)		---		---
Сигналы	RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND RS-485-4np.: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND RS-485-2np.: Data+, Data-, GND		RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND RS-485-4np.: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND RS-485-2np.: Data+, Data-, GND		---		---
RS-485 контроль потока	---		ADDC*		---		---
<b>Serial параметры</b>							
Соединитель	---		---		Терминальный блок		DB9 male/female
Скорость	от 50 bps до 921.6 Kbps		от 50 bps до 921.6 Kbps		от 50 bps до 921.6 Kbps		от 50 bps до 921.6 Kbps
Сигналы	---		---		RS-422/485-4np.: TxD+, TxD-, RxD+, RxD- RS-485-2np.: Data+, Data-		RS-232: TxD, RxD, RTS, CTS (Loop-back : DTR в DSR и DCD)
RS-485 контроль потока	---		---		ADDC*		---
Pull High резисторы	150K ohm или 1K ohm (заводская установка)						
Pull Low резисторы	150K ohm или 1K ohm (заводская установка)						
ESD Protection	15 KV		15 KV		15 KV для всех сигналов		15 KV для всех сигналов
Оптическая изоляция	---		---		2 KV для питания и сигналов		4 KV до 1 минуты
<b>Физические характеристики</b>							
Корпус	Алюминий		ABS + PC		Алюминий		ABS
Размеры (мм)	67 x 100.4 x 22		42 x 80 x 22		67 x 100.4 x 22		42 x 80 x 23.6
Вес	148 ± 5 г		50 ± 5 г		148 ± 5 г		60 ± 5 г
<b>Условия эксплуатации</b>							
Рабочая температура	от -20 до 60°C или от -40 до 85°C		от 0 до 60°C		от -20 до 60°C		от -20 до 60°C
Относительная влажность	от 5 до 95% RH		от 5 до 95% RH		от 5 до 95% RH		от 5 до 95% RH
Температура хранения	от -20 до 85°C		от -20 до 75°C		от -20 до 85°C		от -20 до 75°C
<b>Требования к питанию</b>							
Источники питания	Внешний источник		RS-232 порт (TxD, RTS, DTR) или внешний источник		RS-232 порт(TxD) или внешний источник		RS-232 порт (TxD) или внешний источник
Входное напряжение	от 12 до 48 VDC		от 5 до 12 VDC		от 12 до 48 VDC		от 5 до 12 VDC
Потребление	300 mA @ 12 V	400 mA @ 12 V	10 mA @ 5 V (при запрещенной терминации)	20 mA @ 5 V (при запрещенной терминации)	98 mA @ 12 V, 1.18 W	234 mA @ 12 V, 2.81 W	20 mA @ 5 V
Burst Protection (EFT)	---		---		---		---
Surge Protection	---		---		---		---
Защита от неправильной полярности	Присутствует		---		Присутствует		---
Токовая защита	√	√	---		√	√	---
<b>Сертификаты</b>							
CE	Class B		Class B		Class B		Class B
FCC	Class B		Class B		Class B		Class B

# Медиаконвертеры Ethernet - оптика



	IMC-101G INC-101G-T	IMC-101-M-SC/ST IMC-101-M-SC-ST-T	IMC-101-S-SC IMC-101-S-SC-T	IMC-101-S-SC-80 IMC-101-S-SC-80-T	IMC-21-M-SC/ST	IMC-21-S-SC
<b>IEEE стандарты</b>						
IEEE 802.3	√	√	√	√	√	√
IEEE 802.3u	√	√	√	√	√	√
IEEE 802.3ab	√	---	---	---	---	---
IEEE 802.3z	√	---	---	---	---	---
IEEE 802.3x	---	---	---	---	√	√
<b>Интерфейс</b>						
RJ45 порт	10/100/1000BaseT(X)		10/100BaseT(X)		10/100BaseT(X)	
Оптические порты	Опционально 1000BaseSX/LX/LHX/ZX (LC соединитель)		100BaseFX (SC или ST соединители)		100BaseFX (SC or ST)	
Индикаторы	PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M (TP порт), 1000M (TP и оптический порт)		PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M (TP порт), 100M (оптический порт), FDX/COL (оптический порт)		Power, 10/100M (TP порт), 100M (оптический порт), FDX/COL (оптический порт)	
DIP переключатели	Маскировка аварии порта Fault Pass-Through Оптика AN/Force		100BaseFX выбор дуплекс-полудуплекс, маскировка аварии порта		TP порты : 10/100M, выбор дуплекс-полудуплекс и Force/Auto моды, оптические порты : выбор дуплекс-полудуплекс, Link Fault Pass-Through (LFP)	
Контакты аварии	Один релейный выход с максимальной нагрузкой 1 A @ 24 VDC		Один релейный выход с максимальной нагрузкой 1 A @ 24 VDC		---	
<b>Расстояние передачи в режиме Multi-mode</b>						
1000BaseSX	• от 0 до 500 м, 850 nm (50/125 μm, 400 MHz*км) • от 0 до 275 м, 850 nm (62.5/125 μm, 200 MHz*км)	---	---	---	---	---
1000BaseLX	• от 0 до 1100 м, 1310 nm (50/125 μm, 800 MHz*км) • от 0 до 550 м, 1310 nm (62.5/125 μm, 500 MHz*км)	---	---	---	---	---
<b>Расстояние передачи в режиме Single-mode</b>						
1000BaseLX	от 0 до 10 км, 1310 nm (9/125 μm, 3.5 PS/(nm*км))				---	---
1000BaseLHX	от 0 до 40 км, 1310 nm (9/125 μm, 3.5 PS/(nm*км))				---	---
1000BaseZX	от 0 до 80 км, 1550 nm (9/125 μm, 19 PS/(nm*км))				---	---
<b>Физические характеристики</b>						
Корпус	металл (IP30)		металл (IP30)		пластик (IP30)	
Размеры (мм)	53.6 x 135 x 105		53.6 x 135 x 105		25 x 109 x 97	
Вес	630 г		630 г		125 г	
Установка	DIN-Rail, настенное (опционально)				DIN-Rail	
<b>Условия эксплуатации</b>						
Рабочая температура	от 0 до 60°C или от -40 до 75°C				от 0 до 60°C	
Относительная влажность	от 5 до 95% RH				от 5 до 95% RH	
Температура хранения	от -40 до 85°C				от -40 до 70°C	
<b>Требования к питанию</b>						
Входное напряжение	24 VDC (12 to 45 VDC), резервируемые входы				от 12 до 45 VDC, от 18 до 30 VAC (47-63 Hz)	
Входной ток	0.11 A (@ 24 V)		0.16 A (@ 24 V)		0.15 A (@ 24 V)	
Подключение	Съемный терминальный блок				Съемный терминальный блок	
Токовая защита	1.1 A				1.1 A	
Защита от неправильной полярности	√	√	√	√	√	√
<b>Сертификаты</b>						
Safety	UL508		UL508 UL60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1 EN60950-1		UL508 UL60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1 EN60950-1	
EMI	FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A				FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A	
EMS	EN61000-4-2 (ESD), level 3 EN61000-4-3 (RS), level 3 EN61000-4-4 (EFT), level 3 EN61000-4-5 (Surge), level 3 EN61000-4-6 (CS), level 3 EN61000-4-8 EN61000-4-11				EN61000-4-2 (ESD) EN61000-4-3 (RS) EN61000-4-4 (EFT) EN61000-4-5 (Surge) EN61000-4-6 (CS)	
Hazardous Location	---		UL/cUL Class1, Division 2, Groups A, B, C, and D, ATEX Class1, Zone 2, Ex nc IIC (IMC-101-M-ST, IMC-101-S-SC-80 pending)		---	
Freefall	IEC60068-2-32				IEC60068-2-32	
Shock	IEC60068-2-27				IEC60068-2-27	
Vibration	IEC60068-2-6				IEC60068-2-6	
Maritime	---		DNV, GL		---	
MTBF (наработка на отказ)	500,000 часов		401,000 часов		353,000 часов	